

PCT BR 03/00 113  
Rec'd PCT/PTO 25 FEB 2005  
10/525628



REC'D 03 OCT 2003  
WIPO PCT

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior.  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial  
Diretoria de Patentes

**CÓPIA OFICIAL**  
**PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE**

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

O documento anexo é a cópia fiel de um  
Pedido de Patente de Invenção  
Regularmente depositado no Instituto  
Nacional da Propriedade Industrial, sob  
Número C10203428-0 de 17/12/2002.

Rio de Janeiro, 03 de Setembro de 2003.

GLÓRIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

REST AVAILABLE COPY

Protocolo

Número (21)

## DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de  
Certificado de Adição

C10203428-0

depósito

/ /

Espaço reservado para etiqueta (número e data de depósito)

**Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:**

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

**1. Depositante (71):**

1.1 Nome: EUDES DANTAS

1.2 Qualificação: EMPRESÁRIO 1.3 CGC/CPF: 41931890749

1.4 Endereço completo: RUA EVARISTO DA VEIGA, 41 - AP. 104 - CEP 20031-040 - CENTRO - RIO DE JANEIRO/RJ

1.5 Telefone: 21 99491395  
FAX: 21 22155657

continua em folha anexa

**2. Natureza:**

2.1 Invenção  2.1.1. Certificado de Adição  2.2 Modelo de Utilidade

**Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: CERTIFIC. DE ADIÇÃO**

**3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):**  
CANHÃO FOTOPOLIMERIZADOR DIGITAL

continua em folha anexa

**4. Pedido de Divisão do pedido nº. , de .**

**5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:**

Nº de depósito Data de Depósito (66)

**6. Prioridade - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):**

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito

continua em folha anexa

**7. Inventor (72):**

Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s) (art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: EUDES DANTAS

7.2 Qualificação: EMPRESÁRIO

7.3 Endereço: RUA EVARISTO DA VEIGA, 41 - AP. 104 - CEP 20031-040 - CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ

7.4 CEP: 20031

7.5 Telefone 21 99491395

continua em folha anexa

**8. Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:**

em anexo

**9. Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):**  
(art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

em anexo

**10. Procurador (74):**

10.1 Nome

CPF/CGC:

10.2 Endereço:

10.3 CEP: 10.4 Telefone

**11. Documentos anexados (assinele e indique também o número de folhas):**  
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input checked="" type="checkbox"/> 11.1 Guia de recolhimento	fls. 2	<input checked="" type="checkbox"/> 11.5 Relatório descritivo	fls. 4
<input type="checkbox"/> 11.2 Procuração	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.6 Reivindicações	fls. 1
<input type="checkbox"/> 11.3 Documentos de prioridade	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.7 Desenhos	fls. 1
<input type="checkbox"/> 11.4 Doc. de contrato de Trabalho	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.8 Resumo	fls. 1
<input type="checkbox"/> 11.9 Outros (especificar):			fls.
11.10 Total de folhas anexadas:			fls. 9

**12. Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras**

17/12/2002

Local e Data



Assinatura e Carimbo

**“CANHÃO FOTOPOLIMERIZADOR  
DIGITAL”.**

**Certificado de Adição de Invenção  
do PI0203428-0, depositado em 29/08/2002.**

5. Esta Adição de Invenção tem por objetivo esclarecer e especificar melhor alguns tópicos abordados no pedido de patente inicial e acrescentar novas reivindicações, sem alterar o conceito inventivo do mesmo.

As placas de impressão para flexografia é

10. uma evolução das placas de impressão para carimbos, variando, apenas, no tamanho e na resolução. Tem como característica principal o alto-relevo, dos textos e imagens, junto com sua base, formando uma placa constituída de fotopolímero transparente em estado sólido ou líquido, usado no setor de carimbos. Estas características não são necessárias em outros setores gráficos,  
15. como o off-set e o litográfico, mas com adaptações, este novo equipamento poderá operar.

(b)

Atualmente a base e o relevo são obtidos,

processando-se os dois lados da placa, constituída de fotopolímero ancorado num laminado plástico, fino e transparente, curada sob ação de radiação, variando do ultra-violeta (UV) até a luz visível. O lado do laminado transparente é exposto à radiação em toda sua área, ficando a base mais expeça em função do tempo de exposição. O lado destinado à impressão é exposto à radiação, somente, nas áreas em que um filme negativo, com textos e imagens, deixa passar, gerando-se o relevo em função do tempo de exposição. Nas placas de fotopolímeros destinadas aos “platesetters”, que utilizam canhões de laser infra-vermelho, o filme negativo é substituído por uma camada negra, previamente depositada no lado de impressão do fotopolímero, que reage sob ação do calor emitido pelo laser e logo após ser devidamente processada, fundi-se a base numa só estrutura, sob ação

da mesma radiação, seguindo-se de uma lavagem para retirada do fotopolímero não curado. A altura do relevo, dos textos e imagens, na placa é determinada pela diferença entre a espessura total da placa de fotopolímero e a espessura da base fundida.

5. No novo aparelho, a placa de fotopolímero é processada apenas pelo lado do laminado transparente, dispensando-se, neste caso, o uso de filme negativo ou depósito de camada negra no fotopolímero, pela emissão direta de radiação, do espectro visível ou invisível (UV), previamente processada e proporcionada por um DMD ou LCD, sendo possível, neste 10. processo, aplicar, simultaneamente, dois níveis de intensidade de radiação, um mais fraco para formação da base e um mais forte para formação dos textos e imagens, que constituem o relevo da placas flexográficas e de placas de impressão para carimbos (fig. 1). Este processo é denominado 'estereolitografia', pois, além de gravar textos e imagens bidimensionais, confere ao mesmo uma 15. terceira medida, que é o total das alturas da base e do relevo, tornando-se, consequentemente, uma estrutura tridimensional.

A cura de resinas aeróbicas, que evaporam seus solventes sob ação de calor, também, é possível com este novo aparelho, já que ambos, DMD e LCD, modulam radiação calorífica do espectro invisível, constituída basicamente de infra-vermelho (IR). Hoje, estes tipos de resinas são muito usadas em carimbos pré-entintados, lançados no mercado recentemente.

20. Convém explicar, que a diferença entre um DMD (Digital Mirror Device) e um LCD (Liquid Crystal Diode), é que o primeiro reflete a radiação, modulando-a em seus micro-espelhos e o segundo deixa a 25. radiação passar, modulando-a em seus TFT's (Transparent Film Transistor). Sendo assim, vemos que a opção de se escolher o dispositivo principal do aparelho, não altera o conceito inventivo do mesmo.

Na fig. 1, vemos um esboço detalhado do Aparelho Fotopolímerizador, emitindo radiação:

**Fonte radiação 1**, pontual constituída por

uma lâmpada ou multipontual constituída por LED's (Diodos Emissores de Luz),  
 5. podendo, conforme o caso, emitir radiações do espectro visível ou do invisível, sendo o ultravioleta (UV) e a luz visível, para os processos fotoquímicos e o infravermelho (IR), para os processos de cura, por calor, de resinas aeróbicas; fonte essa, montada dentro de um refletor de vidro temperado, com refrigeração forçada por ventilador 2.

10. **Lentes convergentes 3**, a base de quartzo, pois, o vidro, comumente usado, absorve uma ampla gama de radiação na faixa do ultravioleta.

(3)

**Espelho 4**, específico para projeção, com à sua área espelhada na frente, para evitar refração da radiação.

15. **Diodo de Cristal Líquido (LCD) 5**, montado em sua placa controladora 6, constituído por um "chip" que é formado por **semicondutores transparentes (TFT's) 7**, que modulam a radiação, proveniente da fonte, no formato digital (pixel), controlados eletronicamente pelo sinal proveniente de uma placa de vídeo de um computador qualquer. Disponíveis 20. no mercado diversos tipos de LCD's, variando em função do tamanho e da resolução, com a opção de se escolher o mais apropriado em função do setor de utilização.

**Lentes divergentes 8**, a base de quartzo,

para ajuste de foco das imagens e textos definidos pelo LCD 5.

25. **Placa de impressão 9**, com a radiação penetrando pelo lado da lâmina plástica transparente, onde o fotopolímero sólido esta ancorado, vemos o processo de fundição simultâneo da base, com o nível o

fraco de radiação, caracterizado pela cor cinza claro, e do relevo do texto, com o nível forte de radiação, caracterizado pela cor branca.

O aparelho pode ser montado e utilizado de duas formas distintas:

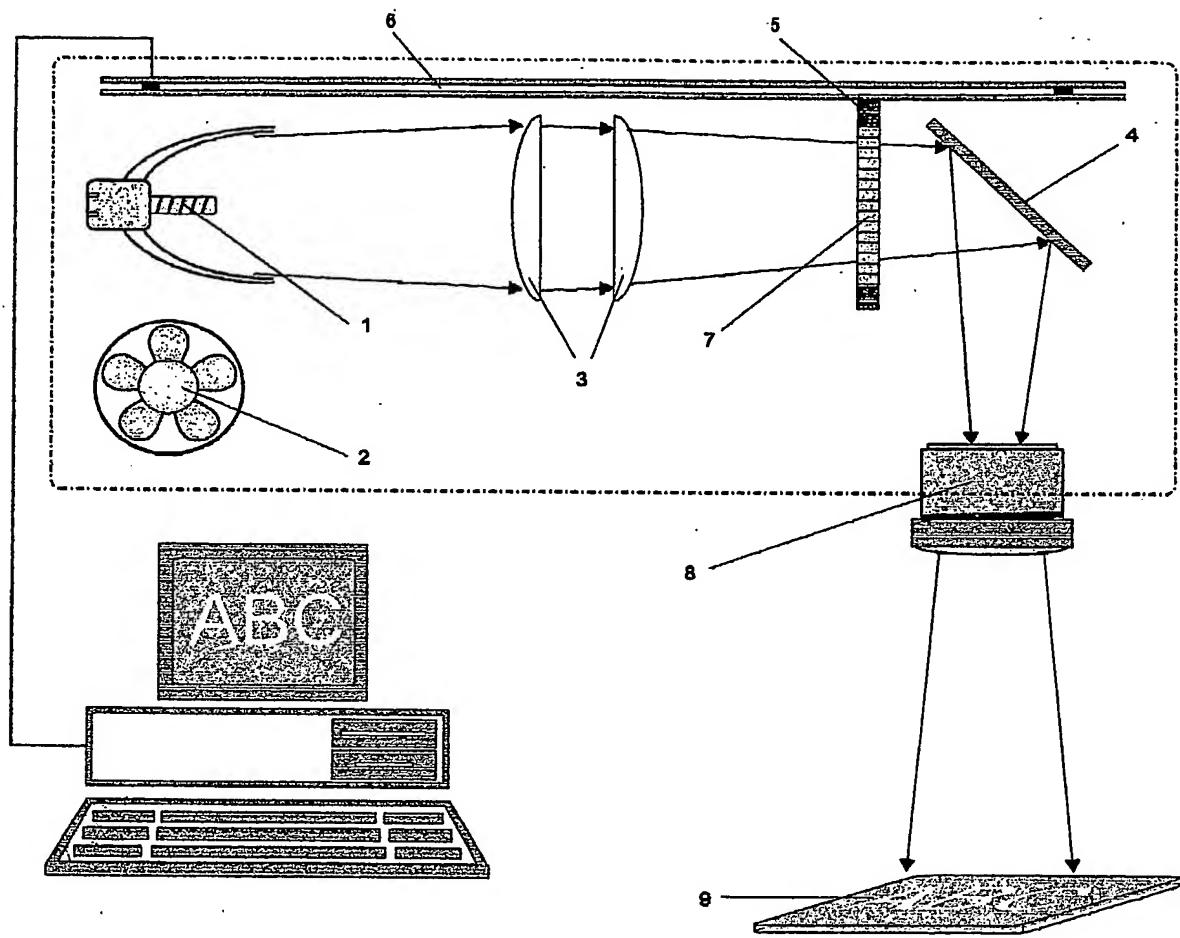
5. 1. No modo fixo, para fotopolimerizar pequenas áreas, sem ocorrer distorções de imagens consideráveis, podendo ser usado na fabricação de equipamentos destinado à confecção da parte impressora (resinas) de carimbos, utilizando fotopolímero sólido com lâmina transparente, ou fotopolímero líquido sem nenhum suporte de sustentação, dentro de um reservatório nivelado na espessura apropriada.
10. 2. ou com o aparelho instalado num carro, com dispositivos de translação X / Y, sendo X bidirecional e seqüencial, por meio de trilhos e Y direcional e modular, por meio de cremalheiras, cobrindo desta forma grandes formatos de placas impressoras utilizadas no setor flexográfico.
15. Em ambos os casos, a função tempo, determina a espessura da placa a ser curada, afetando, também, a velocidade de produção.

## REIVINDICAÇÃO

1) "CANHÃO FOTOPOLIMERIZADOR DIGITAL" destinado a fotopolimerização de placas impressoras do setor flexográfico e o setor de carimbos (9), caracterizado pela modulação da radiação, do espectro visível ou invisível, proveniente de uma fonte de radiação (1), em semicondutores transparentes (TFT's) (7) de um LCD (5), instalado em sua placa controladora (6), convenientemente direcionada por lentes de quartzo (3) e (8) e espelho (4); dispensando, nesse processo, filmes negativos, fotolitos, expositoras, papéis bases e sub-estratos; transferindo arquivos de textos e imagens, diretamente, do monitor de um computador, para a placa de impressão, constituída de fotopolímero, líquido ou sólido (9), ou de resinas aeróbicas; possibilitando, com isso, o projeto e fabricação de equipamentos muito mais leves, compactos e econômicos.

(10)

fig. 1



REST AVAILABLE COPY

## RESUMO

"CANHÃO FOTOPOLIMERIZADOR DIGITAL", Patente de Invenção de um dispositivo formado por uma fonte de radiação 1, pontual ou multipontual, visível ou invisível, lentes convergentes 3, de quartzo, espelho 4, diodo de cristal líquido (LCD) 5 e sua placa controladora 6, que processa a radiação proveniente da fonte em seus semicondutores transparentes (TFT's) 7 e lentes divergentes 8, de quartzo, que focalizam os radiação, diretamente, sobre a placa de impressão 9, constituída de fotopolímero, líquido ou sólido.

12